

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

**NOTA EXPLICATIVA**

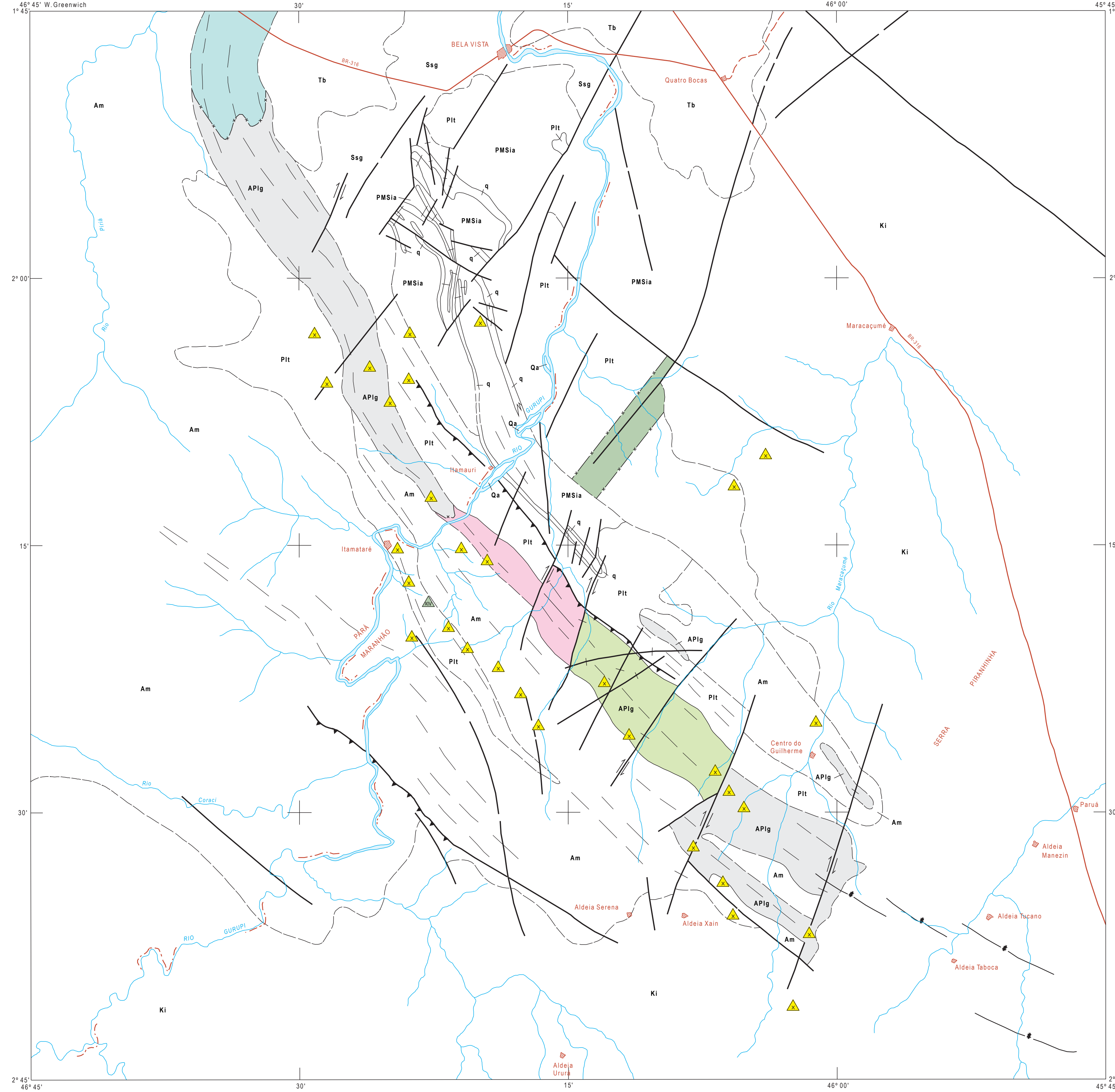
O CÁLCULO DO ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA-IGQ É EFETUADO ATRAVÉS DA SOMA DO FATOR DE GITOLOGIA QUANTITATIVA PADRÃO - FGQP E DO FATOR DE MINERALIZAÇÃO - FM.

OS VALORES DO FGQP FORAM ESTABELECIDOS EM FUNÇÃO DA PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA DE CADA TIPO GITOLÓGICO EM RELAÇÃO AO TOTAL MUNDIAL.

TIPO GITOLÓGICO	FGQP
I RESIDUAL / SUPERGÊNICO DESENVOLVIDO EM ZONAS DE FAVORABILIDADE GEOLÓGICO-ECONÔMICA	15
II OFOLÍTICO SULFETADO	05
III VULCANO-SEDIMENTAR MARINHO COM SUÍTE BINODAL TOLEÍTICA A CALCIALCALINA PREDOMINANTE EM RELAÇÃO A COMPONENTE SEDIMENTAR	30
IV MINERALIZAÇÕES SULFETADAS ENCAIXADAS EM ROCHAS SEDIMENTARES PREDOMINANTES EM RELAÇÃO A COMPONENTE VULCÂNICA ASSOCIADA	15
V GREENSTONE BELTS E ASSEMBLADOS	65
VI VULCANISMO SUBAEREO EM ZONA DE SUBDUÇÃO COM SUÍTE BIMODAL ANDÉSITICA A ROLÍTICA DE CARÁTER CALCALCÁLICO E IDADE CENOZOICA EM ASSOCIAÇÃO COM Ag	50
VII PORPHYRY COPPER	40
VIII ESCARNÍTICO	20
IX FILOS QUARTZO-AURÍFEROS PERIFÉRICOS A CORPOS INTRUSIVOS DE COMPOSIÇÃO INTERMEDIÁRIA A ÁCIDA	30
X PLÁCERES RECENTES	05
XI SEQUÊNCIA CARBONATADA-CARBONOSA	30
XII TABIRITOS COM NÍVEIS CARBONÁTICOS FERRIFEROS AMANGANESIFEROS	05
XIII PALEOPLÁCERES DO ARQUEANO AO PROTEROZOICO	70
XIV FILOS QUARTZO-AURÍFEROS RELACIONADOS A GRANDES LINEAMENTOS CRUSTAIS (FALHAS E ZONAS DE CISALHAMENTO)	40

OS VALORES DE FM FORAM ESTABELECIDOS EM FUNÇÃO DA EXISTÊNCIA E STATUS DOS JAZIMENTOS AURÍFEROS (ÍNDICE, OCORRÊNCIA, DEPÓSITO, JAZIDA OU MINA) CONHECIDOS NA ÁREA CONFORME QUADRO ABAIXO.

CONHECIMENTO SOBRE A ÁREA OU ZONA A SER AVALIADA	FM
SEM ANOMALIA(S)	0
COM INDÍCIOS - ANOMALIA(S) GEOQUÍMICA(S) E/OU PRESENÇA DE PINTAS DE OURO	04
COM OCORRÊNCIAS(S), INCLUINDO GARIMPOS PARALISADOS OU ATIVOS SEM DADOS DE PRODUÇÃO ACUMULADA E/OU RESERVA	10
COM DEPÓSITO(S), INCLUINDO GARIMPOS ATIVOS COM DADOS DE PRODUÇÃO ACUMULADA E/OU RESERVA	15
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA ≤ 10t	21
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA > 10t A ≤ 50t	24
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA > 50t A ≤ 100t	27
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA > 100t	30



IGQ = FGQP + FM	TIPO GITOLÓGICO
65 = 65 + 0	V - Greenstone belt e semelhantes (falhas e zonas de cisalhamento)
75 = 65 + 10	
80 = 65 + 15	
85 = 65 + 21	X - Pláceres recentes
15 = 05 + 10	XIV - Filões quartzo-auríferos relacionados a grandes lineamentos crustais (falhas e zonas de cisalhamento)
50 = 40 + 10	
0 = 0 + 0	Ambientes sem caracterização do tipo litológico segundo o quadro da litologia quantitativa padrão e sem registro de jazimentos auríferos, à luz do conhecimento atual

**AMBIÊNCIA GEOLÓGICA E LITOESTRATIGRAFIA**

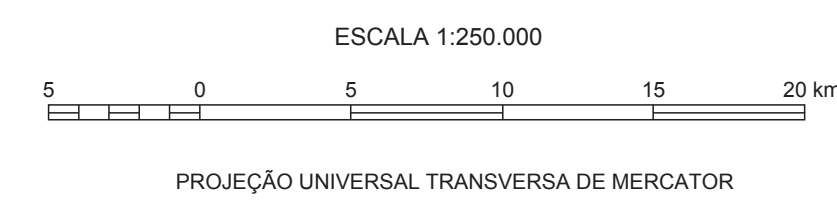
PERÍODO	Quaternário		Descrição
	Qa	Tb	
FANEROZOICO	Cenozóico	Terciário	Sequência sedimentar flúvio-deltaica: arenitos com estratificação cruzada, pelitos variegados e conglomerados (Formação Barreiras)
	Mesozóico	Crético	Sequência sedimentar alúvio-flúvio: arenitos grosseiros a conglomeráticos, arcoseanos, e níveis de pelitos subordinados (Formação Itapecuru)
PROTEROZOICO	Paleozóico	Siluriano	Sequência sedimentar flúvio-deltaica: conglomerados pelíticos de matriz argilosa, com seixos de quartzo e subordinadamente, de metamorfos do Grupo Gurupi arenitos com estratificação cruzada, arenitos e pelitos intercalados (Grupo Serra Grande)
		Superior	PMS1a
ARQUEOZOICO	Inferior	PI1	Intrusivos ácidos calcálicos tardios a pós-tectônicos: tonalitos, monzonitos e trondjemitos. Regionalmente caracterizam um domínio geotectônico do tipo granito-greenstone (Suíte Tromba)
		Indiviso	APIg
ARQUEOZOICO	Indiviso	Am	Sequência ortoderivada: tonalitos, trondjemitos, granodioritos e anfibolitos, intensamente gnáissificados e migmatizados (Complexo Maracá)

- Contato
- - - Contato aproximado
- Falha
- Falha transcorrente dextral
- Falha de empurrão
- Lineamentos estruturais
- Feição estrutural determinada através de sísmica
- Limite de zona de IGQ não coincidente com contato geológico
- △ Zona de IGQ sem representatividade na escala 1:250.000, com indicação do tipo litológico
- Cidade, povoado, distrito
- Drenagem
- Estrada pavimentada
- - - Estrada sem pavimentação
- - - Limite interestadual

Base geográfica elaborada a partir das folhas SA 23-V-C/ Castanhal, SA 23-V-D/Turialvo, SA 23-V-A/Rio Capim e SA 23-Y-B/Pinheiro, editadas pela Diretoria de Serviço Geográfico em 1984. Declinação magnética do centro da folha SA 23-V-D em 1984: 18°25'W. Criação e VU atualizadas. Os dados referentes à geologia e aos jazimentos auríferos foram extraídos do Projeto Ouro e Gemas (DNPM, 1987), Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, Folhas SA 23-V-D/Turialvo e SA 23-Y-B/Pinheiro, escala 1:250.000 (CPRM, 1992) e de relatórios de pesquisa do DNPM.



PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO - PNPO  
MAPA DE ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA  
ÁREA MA-01 - BELT DO GURUPI - MARANHÃO/PARÁ



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA  
SEGUNDO A ARTICULAÇÃO DA FOLHA

CASTANHAL SA 23-V-C	TURIALVO SA 23-V-D	DURURUPU SA 23-X-C
RIO CAPIM SA 23-Y-A	PINHEIRO SA 23-Y-B	SÃO LUÍS SA 23-Z-A
PARAGOMINAS SA 23-Y-C	SANTA INÊS SA 23-Y-D	ITAPECURU- MIRM SA 23-Z-C



Programa concebido e executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM. Concepção programática e supervisão: geólogo Mário Farina. Coordenação nacional: geólogo Gerson Manoel Muniz de Matos. Assistência técnica: geólogo Ricardo Gallari de Menezes. Execução: geólogo Antônio José Barbosa - Superintendência Regional de Recife. Trabalho executado com base em informações disponíveis até 1995. Revisado por: DEREM/DIMETA - Jun/2001. Digitalizado por: CONAGE Consultoria Técnica Ltda.